

MATRIX

Napájecí zdroj DC

Používateľská príručka

Obsah

	Kapitola	Strana
1.	ÚVOD.....	2
2.	MODELÝ.....	2
3	ŠPECIFIKÁCIA.....	3
3.1	Všeobecná.....	3
3.2	Podrobná.....	3
4	REGULÁTORY A UKAZOVATELE.....	4
a)	Čelný panel	4
b)	Zadná strana zariadenia	4
c)	Čelný panel 3010L/1820L/3020L.....	5
d)	Zadná strana zariadenia 3010L/1820L/3020L	5
4.1	Čelný panel	5
4.2	Zadná strana zariadenia	6
5	OBSLUHA ZARIADENIA	6
5.1	Odporúčané bezpečnostné prostriedky	6
5.2	Nastavenie obmedzenia prúdu	7
5.3	Nastavenie jednosmerného napätia	7
6.	ÚDRŽBA	7

1. ÚVOD

Rad regulovateľných napájacích zdrojov DC Matrix MPS bol navrhnutý tak, aby spĺňal požiadavky laboratórií, inštitútov a výrobných liniek. Výstupné napätie je zabezpečené plynulou reguláciou od 0 do menovitého napätia. Zátťažový prúd môže byť nastavený na ľubovoľnú hodnotu od 0 do hodnoty menovitého prúdu. Napätie a prúd je možné nastaviť skokovo alebo presne pomocou potenciometra. Hodnoty oboch výstupov je možné sledovať pomocou voltmetra a ampérmetra.

Stabilita aj koeficient stojatých vln sú na veľmi dobrej úrovni a spĺňajú požiadavky, ktoré sú kladené na moderné obvody. Napájací zdroj môže byť použitý ako zdroj jednosmerného napätia a prúdu. Je zabezpečený funkciou stand-by výstupu (voliteľné), výstupom 5 V/1 A DC (voliteľné), štvorciferným LED displejom (voliteľné) a ochranou proti preťaženiu.

Zariadenie môže pracovať nepretržite 8 hodín pri plnom zaťažení.

2. MODEL Y

Č.	Model	Maximálne hodnoty		Funkcia Stand-by	Výstup 5 V/1 A	Rozmery š. x v. x h. (mm)	Hmotnosť (kg)
		Výstupné napätie	Výstupný prúd				
1	MPS-3002D	0~30V	2A	•	•	295 × 130 × 165	4.0
2	MPS-3002S	0~30V	2A				
3	MPS-3003D	0~30V	3A	•	•	310 × 130 × 165	5.6
4	MPS-3003S	0~30V	3A				
5	MPS-3005D	0~30V	5A	•	•	330 × 130 × 165	7.2
6	MPS-3005S	0~30V	5A				
7	MPS-6003D	0~60V	3A	•	•	330 × 130 × 165	7.2
8	MPS-6003S	0~60V	3A				
9	MPS-6005L-1	0~60V	5A			245 × 140 × 345	10
10	MPS-3010L-1	0~30V	10A				
11	MPS-1820L-1	0~18V	20A				
12	MPS-3020L-1	0~30V	20A				

3. ŠPECIFIKÁCIA

3.1. Všeobecné

Napájanie: 110/220V, 50/60 Hz voliteľné

Pracovná teplota a vlhkosť: 0 °C do 40 °C, < 80 %

Skladovacia teplota a vlhkosť: -10 °C do 70 °C, < 70 %

Príslušenstvo

Sieťový kábel1

Návod na obsluhu1

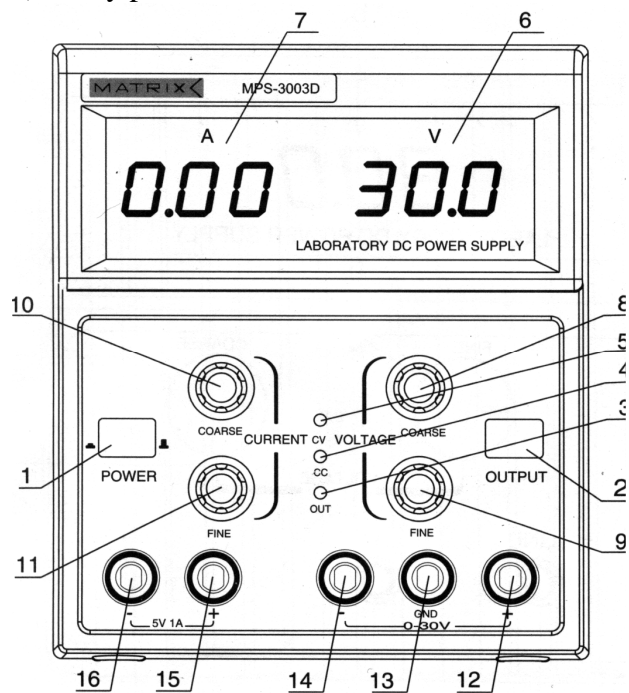
3.2. Podrobné

Model	Rad MPS-3005 Rad MPS-6003	Rad MPS-3003 0 – 30 V/3A	Rad MPS-3002 0 – 30 V/2A
Práca v režime jednosmerného napätia			
Regulácia pri zmenách napätia napájacej siete	$CV \leq 0,01 \% + 2\text{mV}$	$CV \leq 0,005 \% + 2\text{mV}$	$CV \leq 0,005 \% + 2\text{mV}$
Regulácia pri zmenách záťažového prúdu	$CV \leq 0,01 \% + 2\text{mV}$	$CV \leq 0,005 \% + 2\text{mV}$	$CV \leq 0,005 \% + 2\text{mV}$
Koeficient stojatých vln a šumy	$CV \leq 1\text{mV účinné}$	$CV \leq 1,0\text{mV účinné}$	$CV \leq 1,0\text{mV účinné}$
Teplotný koeficient	$\leq 150\text{ppm}/^\circ\text{C}$		
Práca v režime jednosmerného prúdu			
Regulácia pri zmenách napätia napájacej siete	$CC \leq 0,2 \% + 2\text{mA}$		
Regulácia pri zmenách záťažového prúdu	$CC \leq 0,2 \% + 5\text{mA}$		
Teplotný koeficient	$\leq 500\text{ppm}/^\circ\text{C}$		
Výstup 5 V/1 A			
Presnosť napätia	$\pm 1\%$		
Koeficient stojatých vln a šumy CV	$\leq 2\text{mV účinné}$		
Presnosť displeja	Štyri číslice LED $\leq 0,1\%$ + 1 číslica, tri číslice LED $\leq 0,4\%$ + 1 číslica		
Čas stabilizácie	$\leq 100\mu\text{s}$		

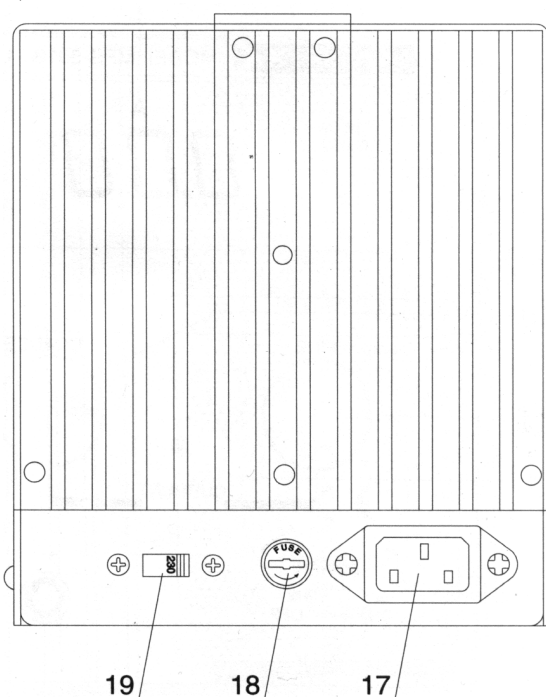
Model	MPS-3010L-1 MPS-6005L-1	MPS-1820L-1 0 – 18 V/20 A	MPS-3020L-1 0 – 30 V/20 A
Práca v režime jednosmerného napätia			
Regulácia pri zmenách napätia napájacej siete	$CV \leq 0,01 \% + 5 \text{ mV}$	$CV \leq 0,01 \% + 5 \text{ mV}$	$CV \leq 0,01 \% + 5 \text{ mV}$
Regulácia pri zmenách záťažového prúdu	$CV \leq 0,02 \% + 5 \text{ mV}$	$CV \leq 0,02 \% + 5 \text{ mV}$	$CV \leq 0,02 \% + 5 \text{ mV}$
Koeficient stojatých vln a šumy	$CV \leq 2,0 \text{ mV účinné}$	$CV \leq 3,0 \text{ mV účinné}$	$CV \leq 5,0 \text{ mV účinné}$
Teplotný koeficient	300 ppm/°C		
Práca v režime jednosmerného prúdu			
Regulácia pri zmenách napätia napájacej siete	$CC \leq 0,2 \% + 2 \text{ mA}$		$CC \leq 0,2 \% + 2 \text{ mA}$
Regulácia pri zmenách záťažového prúdu	$CC \leq 0,2 \% + 5 \text{ mA}$		$CC \leq 0,2$
Koeficient stojatých vln a šumy	$CV \leq 3 \text{ mA účinné}$		
Teplotný koeficient	$\leq 500 \text{ ppm/°C}$		
Presnosť displeja	Tri číslice LED $\leq 0,4 \% + 1$ číslica		
Čas stabilizácie	$\leq 100 \mu\text{s}$		

4. REGULÁTORY A UKAZOVATELE

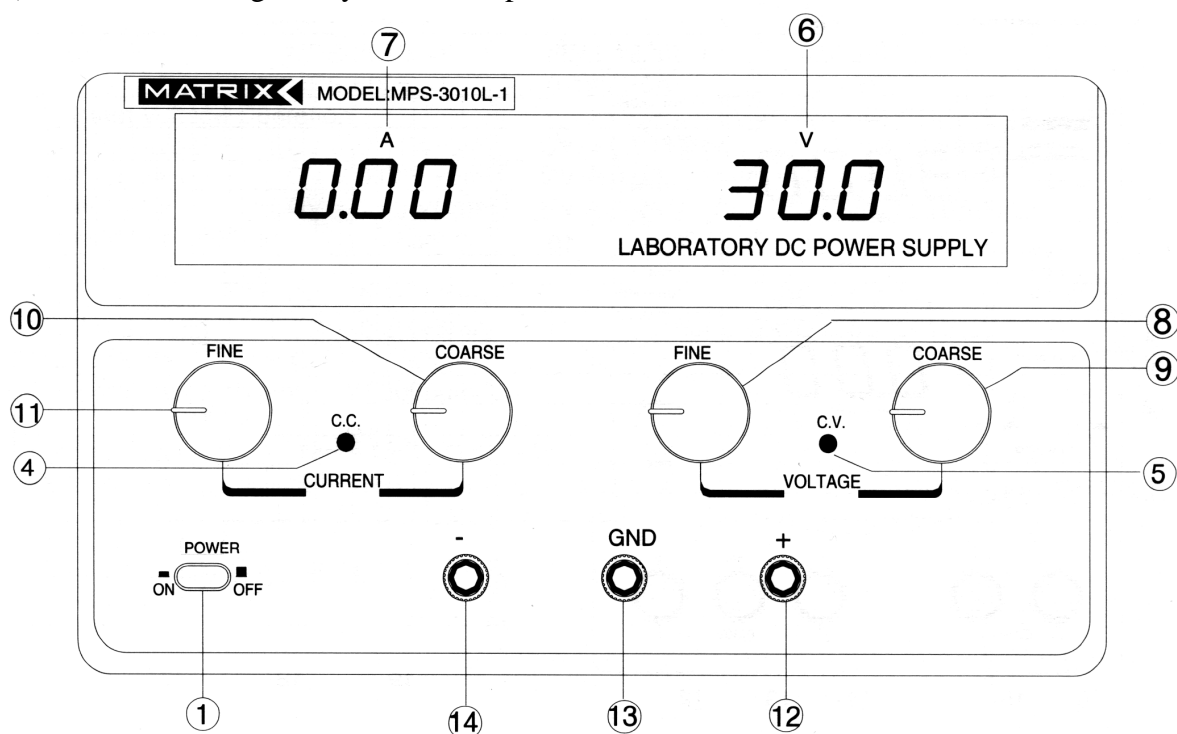
a) Čelný panel



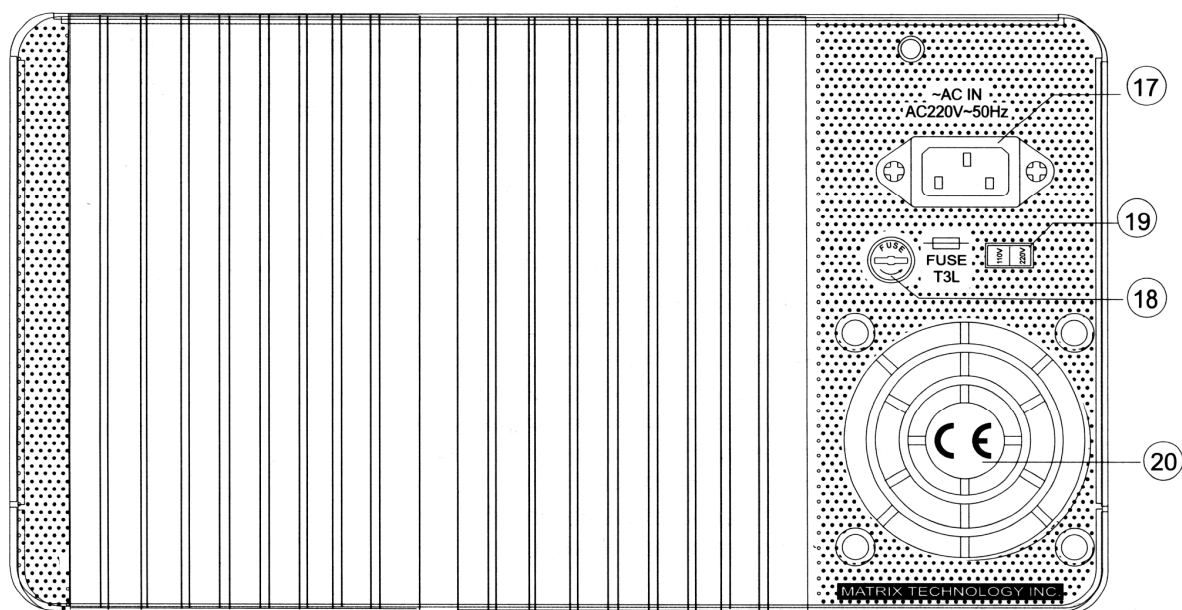
b) Zadná strana zariadenia



c) Ukazovatele a regulátory na čelnom paneli v modeloch 3010L/1820L/3020L



d) Zadná strana modelov 3010L/1820L/3020L



4.1. Čelný panel

- 1) Spínač: Zapína/vypína zariadenie
- 2) Pripravenosť výstupu: Po zapnutí napájací zdroj nedodáva napätie. Napätie zobrazené na displeji predstavuje napätie, ktoré bude dodávané na výstup. Stlačte tlačidlo, rozsvieti sa dióda výstupu a na výstupe sa objaví napätie. Ďalším stlačením tlačidla vypnete výstupné napätie a dióda výstupu zhasne. V tomto okamihu sa zariadenie nachádza v

stave, kedy je výstup pripravený na činnosť (stand-by). Pred ďalším stlačením tlačidla vyčkajte z bezpečnostných dôvodov najmenej 3 sekundy.

- 3) Dióda signalizujúca pripravenosť výstupu: pozri vyššie.
- 4) Ukazovateľ C.C.: Svieti, keď napájací zdroj pracuje v režime jednosmerného prúdu.
- 5) Ukazovateľ C.V.: Svieti, keď napájací zdroj pracuje v režime jednosmerného napätia.
- 6) Voltmeter : Ukazuje výstupné napätie.
- 7) Ampérmeter: Ukazuje výstupný prúd.
- 8) Regulátor napätia: Pre skokové nastavenie výstupného napätia.
- 9) Regulátor napätia: Pre presné nastavenie výstupného napätia.
- 10) Regulátor prúdu: Pre skokové nastavenie výstupného prúdu.
- 11) Regulátor prúdu: Pre presné nastavenie výstupného prúdu.
- 12) Výstupná zdierka „+“: Výstupná zdierka s kladnou polaritou (červená)
- 13) Zdierka „GND“: Uzemnenie napájacieho zdroja a krytu.
- 14) Výstupná zdierka „-“: Výstupná zdierka so zápornou polaritou (čierna)
- 15) Výstupná zdierka 5 V/1 A s kladnou polaritou „+“.
- 16) Výstupná zdierka 5 V/1 A so zápornou polaritou „-“.

4.2. Zadná strana

17) Sieťový vodič

18) Poistka:

Menovité hodnoty poistky	220 V	110 V
Rad 30 V/2 A	2,5 A	2,5 A
Rad 30 V/3 A	2,5 A	2,5 A
Rad 30 V/5 A	3,15 A	3,15 A
60 V/5 A:	4 A	6,3 A
30 V/10 A:	4 A	6,3 A
18 V/20 A:	4 A	6,3 A
30 V/20 A:	6,3 A	10 A

19) Prepínač napájacieho napätia: Zariadenie môže pracovať s napájacím napätím 110 V AC alebo 220V AC, 50/60 Hz. Zmena napájacieho napätia je možná vďaka prepínaču, ako je ukázané na strane 8.

20) Ventilátor

5. OBSLUHA ZARIADENIA

5.1. Odporúčané bezpečnostné prostriedky

- 1) Vstupné napätie napájacích zdrojov DC radu MPS by sa malo rovnať menovitému napätiu vedenia $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- 2) Pre zaistenie ochrany proti úrazu elektrickým prúdom musí byť uzemnenie napájacieho vodiča zapojené do uzemňovacej zdierky.
- 3) Nepoužívajte napájací zdroj, ak teplota okolitého prostredia prevyšuje 40 °C. Radiátor, ktorý sa nachádza na zadnej strane zariadenia, musí mať vhodné množstvo voľného priestoru, aby bolo zaistené účinné chladenie.
- 4) Ak bude potrebné zapojiť výstup do uzemnenia, potom spojte zdierku „+“ alebo

„-“, so zdierkou „GND“.

5.2. Nastavenie obmedzenia prúdu

- 1) Určite maximálny bezpečný prúd pre napájané zariadenie.
- 2) Meracím vodičom spojte zdierky napájacieho zdroja „+“ a „-“.
- 3) Zvýšte napätie nad nulu tak, aby sa rozsvietil ukazovateľ CC.
- 4) Regulátorom prúdu nastavte príslušný medzný prúd. Z merača prečítajte nameranú hodnotu prúdu.
- 5) Obmedzenie prúdu (ochrana proti preťaženiu) bolo nastavené. Od tejto chvíle nemeňte nastavenie regulátora prúdu.
- 6) Odpojte merací vodič od zdierok (+) a (-) a zapojte ho pre prácu v režime jednosmerného napätia.

5.3. Nastavenie jednosmerného napätia

- 1) Zapnite napájanie zariadenia – rozsvieti sa ukazovateľ C.V.
- 2) Pomocou regulátorov nastavte požadované napätie.
- 3) Stlačte tlačidlo pre pripravenosť (stand-by) výstupu, rozsvieti sa ukazovateľ a na výstupe sa objaví napätie.
- 4) Na modeloch, ktoré nemajú funkciu pripravenosti výstupu sa napätie na výstupe objaví okamžite po zapnutí napájacieho zdroja.

6. ÚDRŽBA

POZOR: Nasledujúce inštrukcie sú určené iba kvalifikovaným pracovníkom. Pre ochranu proti úrazu elektrickým prúdom nevykonávajte žiadne servisné činnosti, ktoré nie sú obsiahnuté v návode.

- 6.1. Ak sa poistka prepáli, potom ukazovatele CV a CC nebudú svietiť a napájací zdroj nebude možné spustiť. Poistka by sa nemala prepáliť pri normálnej práci. Snažte sa nájsť a odstrániť príčinu prepálenia poistky. Vymeňte poistku za novú s rovnakými parametrami. Poistka sa nachádza na zadnej strane zariadenia. Po zmene napájacieho napätia vymeňte poistku podľa tabuľky uvedenej na strane 6.
- 6.2. Ak je napätie na výstupe v režime jednosmerného napätia nižšie než nastavené a ukazovateľ CC svieti, znamená to, že bola spustená ochrana proti preťaženiu. Napájací zdroj automaticky zmenil pracovný režim na jednosmerný prúd. Skontrolujte zaťaženie alebo zvýšte hodnotu prúdu podľa konkrétnej situácie.
- 6.3. Ak je prúd v režime jednosmerného prúdu na výstupe menší než nastavený a ukazovateľ CV svieti, znamená to, že napájací zdroj automaticky zmenil pracovný režim na jednosmerné napätie. Skontrolujte zaťaženie alebo zvýšte hodnotu napätia podľa konkrétnej situácie.
- 6.4. Ak je výstupné napätie nestabilné, potom skontrolujte sieťové napätie, pretože nesmie byť nižšie než 198 V.

Špecifikácie môžu byť bez upozornenia zmenené.

Kontaktujte nášho miestneho distribútora pre odpovedanie na ďalšie otázky.